


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сургутский естественно-научный лицей

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВВВР

 Е.А. Разгарина

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Сургутский

естественно-научный лицей

Н.Д. Ялчибаева



Приказ № 12-СЕНА-13-291/18
от «25» 06 2018г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«Основы программирования»

на 2018 – 2019 учебный год


Педагог дополнительного образования

Лавелина Наталья Николаевна

Рассмотрено на заседании ЦДОД

Протокол от 23.05.18 № 5

руководитель ЦДОД

 Н.А. Артемьева

**ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ
МБОУ Сургутский естественно-научный лицей**

Название программы	Основы программирования
Направленность программы	Техническая
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Лавелина Наталья Николаевна
Год разработки	2015
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Программа утверждена приказом директора от 25.06.2018 №12-СЕНЛ-13-291/18
Информация о наличии рецензии	-
Цель	Ознакомление обучающихся с базовыми понятиями теории алгоритмов, обучение их разработке несложных алгоритмов и реализации их на языке программирования Pascal.
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с понятиями «алгоритм», «язык программирования»; • научиться составлять и читать блок-схемы; • сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Pascal; • изучить основные конструкции языка программирования Pascal; • научиться работать с графическими средствами языка программирования Pascal; • научиться отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.
Ожидаемые результаты освоения программы	<ul style="list-style-type: none"> • научатся составлять алгоритмы для решения задач; • научатся реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Pascal; • овладеют основными навыками программирования на языке Pascal; • научатся отлаживать и тестировать программы, написанные на языке Pascal.
Срок реализации программы	2018-2019
Количество часов в неделю / год	2/76
Возраст обучающихся	12-13 лет
Формы занятий	Лекция, практикум, контрольная работа, защита проекта
Методическое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> • Методика преподавания информатики: Учеб. Пособие для студ. Пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин. Е.К.

	<p>Хеннер; Под общей ред. М.П. Лапчик. - М.:-Издательский центр «Академия», 2001.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2002. • Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Turbo Pascal для студентов и школьников. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. • Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бинوم. Лаборатория Знаний, 2002. • Основы алгоритмизации и программирование на языке Pascal: Учеб. пособие / Л. А. Татарникова; Под ред. Т. Б. Корнеевой. — Томск, 2008. — 139 с. • Культин Н. Б. Turbo Pascal в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
<p>Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)</p>	<p><i>Аппаратное обеспечение:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Персональный компьютер – 13 штук. 2. Интерактивный проектор. 3. Доска. <p><i>Программное обеспечение:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Операционная система: Windows 8. 5. Среды программирования: КуМир, PascalABC.

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Основы программирования на языке Pascal» составлена на основе учебной программы «Основы алгоритмизации и программирование на языке Pascal», разработанной авторским коллективом ОЦ «Школьный университет» под руководством Т.Б. Корнеевой, рассмотренной и одобренной на заседании методического совета ОЦ «Школьный университет» ТУСУРа в 2008 г., в соответствии с концепцией естественно-научного образования в лицее.

Изменение взглядов на предмет информатики как науки, её место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образования по информатике. В связи с этим особую актуальность приобретают раскрытие личностных резервов учащихся и создание соответствующей среды.

Никакая система задач, какой бы хорошей она ни была, никакие тренинги памяти, внимания и т. п. не дают того эффекта, который возникает в случае, если обучающиеся осознают необходимость решения тех или иных задач, если у них появляется острая необходимость к преодолению интеллектуальных трудностей, связанных с познанием, если они видят смысл в сотрудничестве с одноклассниками и учителем.

Содержание обучения, представленное в программе курса «Основы программирование на языке Pascal», позволяет вести обучение школьников в режиме актуального познания. Практическая направленность курса на создание внешних образовательных продуктов — блок-схем, алгоритмов, исполняемых файлов — способствует выявлению фактов, которые невозможно объяснить на основе имеющихся у школьников знаний. Возникающие при этом познавательные переживания обуславливают сознательное отношение к изучению основных теоретических положений информатики.

Проявления трудолюбия, целеустремлённости и одухотворённости, возникающие при воплощении замыслов учащихся в рамках курса, стимулируют развитие индивидуально-личностных качеств школьников.

Данный курс предназначен для обучающихся 6-7 классов в рамках дополнительного образования. При создании курса предполагалось, что учащиеся ранее не были знакомы с базовыми понятиями языка Pascal и его возможностями. Здесь они научатся работать с основными типами данных и операторов, познакомятся с построением графических изображений средствами языка Pascal.

Активизация познавательного процесса позволяет учащимся более полно выражать свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению освоенных навыков программирования в других учебных курсах, а также способствует возникновению дальнейшей мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения.

Курс служит средством внутрипрофильной специализации в области новых информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для проявления индивидуальных образовательных интересов учащихся.

Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи, составления алгоритма решения и реализации алгоритма с помощью средств программирования.

Для школьников, интересующихся информационными технологиями, этот курс — возможность развить навыки программирования на языке Pascal. Программирование — это стержень как базового, так и профильного курсов информатики. В рамках предлагаемого курса «Основы программирование на языке Pascal» изучение основ программирования на языке Pascal — это не столько средство подготовки к будущей профессиональной деятельности, сколько формирование новых общеинтеллектуальных умений и навыков: разделение задачи на этапы решения, построение алгоритма и др. Исключительно велика роль программирования для формирования мышления школьников, приёмов умственных действий, умения строить модели, самостоятельного нахождения и составления алгоритмов решения задач, умения чётко и лаконично реализовывать этапы решения задач. Использование этих возможностей для

формирования общеинтеллектуальных и общеучебных умений школьников активизирует процесс индивидуально-личностного становления учащихся.

Общепедагогическая направленность занятий — гармонизация индивидуальных и социальных аспектов обучения по отношению к информационным технологиям. Умение составлять алгоритмы решения и навыки программирования являются элементами информационной компетенции — одной из ключевых компетенций современной школы. Умение находить решение, составлять алгоритм решения и реализовать его с помощью языков программирования — необходимое условие подготовки современных школьников. Особая роль отводится широко представленной в курсе системе рефлексивных заданий. Освоение рефлексии направлено на осознание учащимися того важного обстоятельства, что наряду с разрабатываемыми ими продуктами в виде программ на компьютере рождается основополагающий образовательный продукт: освоенный инструментарий. Именно этот образовательный продукт станет базой для творческого самовыражения учащихся в форме различных программ.

Цели изучения курса:

- понять значение алгоритмизации как метода познания окружающего мира, принципы структурной алгоритмизации;
- овладеть базовыми понятиями теории алгоритмов;
- освоить понятие алгоритма и особенности реализации алгоритмов в виде программ, написанных на языке программирования Pascal.

Задачи курса:

- познакомиться с понятиями «алгоритм», «язык программирования»;
- научиться составлять и читать блок-схемы;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Pascal;
- изучить основные конструкции языка программирования Pascal;
- научиться работать с графическими средствами языка программирования Pascal;
- научиться отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.

Информационная справка об особенностях реализации УТП в 2018-2019 учебном году:

Общий срок реализации исходной программы (количество лет)	1 год
Год обучения (первый, второй и т.д.)	первый
Возраст обучающихся	12-13
Количество обучающихся в группе в текущем учебном году	14
Количество часов в неделю	2
Общее количество часов в год	76

Методы обучения

Отбор методов обучения обусловлен необходимостью формировать у обучающихся информационную и коммуникативную компетентности, реализовывать личностно-ориентированное обучение, направлять их на самостоятельное решение разнообразных проблем, развивать исследовательские и творческие способности. Решение данных задач кроется в организации деятельностного подхода к обучению, в проблемном изложении материала учителем, в переходе от репродуктивного вида работ к самостоятельным, поисково-исследовательским видам деятельности. Поэтому основным методом обучения в данном курсе дополнительного образования является метод проектов, а основная методическая установка — обучение школьников навыкам самостоятельной творческой деятельности.

Формы организации учебных занятий

Организация учебного процесса с использованием учебно-методического комплекта предусматривает наличие двух взаимосвязанных и взаимодополняющих форм:

- *урочная форма*, когда учитель во время урока консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере;
- *внеурочная форма*, когда учащийся вне уроков самостоятельно выполняет на компьютере практические задания.

Планируемые результаты курса

В рамках курса «Основы программирование на языке Pascal» учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- умеют составлять алгоритмы для решения задач;
- умеют реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Pascal;
- владеют основными навыками программирования на языке Pascal;
- умеют отлаживать и тестировать программы, написанные на языке Pascal.

Способы оценивания уровня достижений учащихся

Предметом диагностики и контроля в курсе «Основы программирование на языке Pascal» являются внешние образовательные продукты учащихся (созданные блок-схемы, программы), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Педагогическая ценность контроля заключается в том, что он даёт всестороннюю информацию о способностях учащихся к анализу или синтезу, оценочным суждениям и позволяет оценить эффективность учебного труда для каждого из них.

Диагностика и контроль — необходимые части учебного процесса, но увеличение их доли неизбежно приводит к сокращению времени на изучение материала. Поэтому столь важно извлечение максимума информации об учащихся за минимальное время. Контроль и диагностика должны быть действенными. Поэтому необходимо анализировать результаты проверки и принимать меры по коррекции образовательного процесса. От этого зависит, станут ли способы оценивания уровня достижений учащихся результативными.

Качество внешней образовательной продукции желательно оценивать по следующим параметрам:

- алгоритм должен быть оптимальным по скорости выполнения и максимально простым в реализации на языке программирования;
- программа должна выполнять поставленные задачи;
- по степени «читаемости кода» (должны быть соблюдены отступы, обязательное наличие комментариев к коду программы и т.д.).

Созданными внешними образовательными продуктами учащиеся могут пополнять собственные портфолио.

Проверка достигаемых учащимися результатов производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учениками выполняемых заданий;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников;
- публичная защита выполненных учащимися творческих работ (индивидуальных и групповых);
- итоговая оценка деятельности и образовательной продукции ученика в соответствии с его индивидуальной образовательной программой освоения курса;
- итоговая качественная оценка индивидуальной деятельности школьников учителем в виде отзыва или рекомендации.

Контроль знаний организуется в форме трёх контрольных работ. Итоговая оценка выставляется на основании результатов контрольных работ и защиты итогового проекта.

Содержание курса

Раздел 1. Основы алгоритмизации

Учащиеся должны знать/понимать:

- понятие алгоритма;
- понятие исполнителя;
- назначение и основные команды среды исполнителя;
- типы алгоритмов;
- свойства алгоритма;
- язык блок-схем.

Учащиеся должны уметь:

- составлять несложные алгоритмы для исполнителя;
- записывать алгоритм разными способами;
- определять исполнителя алгоритма.

Алгоритмы. Способы записи алгоритма. Исполнители алгоритмов. Типы алгоритмов: вспомогательные, циклические, разветвляющиеся. Определение и свойства алгоритма.

Практическая работа: создание различных алгоритмов для исполнителя Робот.

«Знакомство с исполнителем».

«Циклический алгоритм».

«Ветвление».

«Что же такое алгоритм».

Раздел 2. Знакомство с Pascal

Тема 2.1. Структура программы на языке Pascal

Учащиеся должны знать/понимать:

- назначение и основные команды среды разработки;
- общую структуру программы;
- назначение и виды оператора вывода.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться интерфейсом среды программирования PascalABC
- использовать команды редактора;
- составлять и запускать программы;
- организовывать вывод данных.

Язык программирования Pascal и его характерные особенности. Структура программы на языке Pascal. Простейшая программа. Среда разработки. Элементы языка Pascal. Создание и исполнение программ в среде разработки. Операторы вывода Write и WriteLn.

Практическая работа: создание, сохранение, запуск простейшей программы в среде разработки.

Тема 2.2. Числовые типы данных

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие типа данных;
- целые, вещественные типы данных и операции над ними;
- понятие переменной;
- оператор присваивания;
- назначение и виды оператора ввода.

Учащиеся должны уметь:

- определять тип числовых данных;
- объявлять необходимые переменные;
- записывать арифметические выражения.

Переменные. Типы данных в языке Pascal. Простые типы данных. Целые и вещественные типы. Значения. Оператор присваивания. Операции, допустимые с переменными и значениями целого и вещественного типа.

Практическая работа: составление вычислительных программ.

«Посчитаем, или Типы данных».

«Решаем уравнения, или Вычисления в программе».

Тема 2.3. Подпрограммы

Учащиеся должны знать / понимать:

- назначение подпрограмм;
- отличия процедур и функций;
- понятие формальных и фактических параметров.

Учащиеся должны уметь:

- объявлять процедуры и функции в программе Pascal;
- вызывать подпрограммы из основной программы.

Подпрограмма. Процедуры и функции. Параметры, формальные и фактические параметры.

Практическая работа: создание программ с использованием различных видов подпрограмм.

Тема 2.4. Использование графического модуля

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие модуля;
- назначение и возможности графического модуля.

Учащиеся должны уметь:

- подключить графический модуль;
- инициализировать графический режим;
- использовать графические примитивы.

Модули. Модуль **Graph**, назначение и возможности. Графический экран (режим). Основные графические примитивы. Управление цветом. Штриховка.

Практическая работа: создание графических программ.

«Нарисуем — будем жить, или Графический модуль».

«Белокрылые лошадки, или Относительные координаты».

Контрольная работа № 1.

Раздел 3. Основные алгоритмические конструкции

Тема 3.1. Циклы

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие и назначение цикла;
- цикл со счётчиком;
- циклы с условием;
- понятие генератора случайных чисел;
- понятие символьного типа;
- назначение и возможности модуля **CRT**;
- понятие кода клавиши, расширенного кода клавиши.

Учащиеся должны уметь:

- использовать все виды циклов для повторения блока действий в программе;
- определять оптимальный вид оператора цикла для решения поставленной задачи;
- использовать генератор случайных чисел;
- использовать символьные переменные и константы;
- принимать коды и расширенные коды клавиш: символьных и служебных.

Цикл. Цикл со счётчиком. Цикл с предусловием и цикл с постусловием.

Генератор случайных чисел.

Символьный тип данных. Использование возможностей модуля **CRT** для приёма и обработки сигналов клавиш.

Практическая работа: создание программ, использующих разные виды циклов.

«Цикл с параметром».

«Цикл repeat-until».

«Алгоритм Евклида, или Сравниваем циклы».

Тема 3.2. Условный оператор. Оператор выбора

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие и назначение условного оператора;
- назначение оператора выбора;
- алгоритм поиска максимального/минимального элемента;
- логические выражения;
- способы тестирования программ.

Учащиеся должны уметь:

- использовать условный оператор, оператор выбора при составлении программ;
- осуществлять выбор типа условного оператора/оператора выбора для оптимального решения поставленной задачи;
- составлять сложные логические выражения;
- использовать алгоритм поиска максимального/минимального элемента последовательности;
- составлять тестовую таблицу, тестировать готовую программу.

Условный оператор. Полная и неполная формы условного оператора. Оператор выбора.

Алгоритм поиска максимального / минимального элемента последовательности.

Тестирование готовой программы.

Практическая работа: создание программ, использующих алгоритмы ветвления.

«Условный оператор».

«Полная форма условного оператора».

«Оператор выбора».

Тема 3.3. Средства отладки программ

Учащиеся должны знать / понимать:

- механизм отладки;
- возможности отслеживания значений переменных;
- способы пошагового выполнения программы;
- метод дихотомии.

Учащиеся должны уметь:

- вывести в окно отладки имена переменных;
- произвести пошаговое выполнение программы;
- тестировать программу, выявлять и исправлять ошибки;
- находить корни произвольных уравнений методом дихотомии.

Отладка. Окно **Watches**. Пошаговое выполнение программы.

Алгоритм обмена значений двух переменных. Поиск корней уравнения методом дихотомии.

Практическая работа: отладка программы, поиск логических ошибок.

«Работа с отладчиком».

«Метод дихотомии».

Тема 3.4. Константы

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие константы;
- принципы преобразования экранных координат.

Учащиеся должны уметь:

- объявить константу, использовать её значение в программе;
- строить график произвольной функции в заданном масштабе и расположении.

Константы. Объявление константы. Использование константы в программе.

Преобразования экранных координат. Построение графика функции.

Практическая работа: создание программы для построения графика функции.

Тема 3.5. Компьютерная анимация

Учащиеся должны знать / понимать:

- принципы компьютерной анимации;
- назначение и отличия функций **ReadKey** и **KeyPressed**.

Учащиеся должны уметь:

- реализовать несложное движение объектов на экране, в том числе и с переменной формой.

Компьютерная анимация. Передвижение объекта по заданной траектории. Передвижение объекта с изменяющейся формой.

Операции инкремента и декремента, их преимущества перед оператором присваивания.

Организация задержки в программе с помощью процедуры **delay**.

Практическая работа: создание программ, реализующих передвижение объекта по экрану. «Анимация».

«Покадровая анимация».

Контрольная работа № 2.

Раздел 4. Структурированные типы данных

Тема 4.1. Массивы

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие массива;
- понятие двумерного массива как массива массивов;
- способы поиска максимального/минимального элемента массива;
- способы сортировки — сортировка выбором и пузырьковая.

Учащиеся должны уметь:

- объявлять одномерные и двумерные массивы;
- использовать массивы для хранения данных в программе;
- осуществлять поиск максимального/минимального элемента в одномерном массиве;
- производить сортировку одномерного массива одним из двух способов: сортировкой выбором или пузырьковой сортировкой.

Массив. Одномерный массив. Объявление массивов. Обработка массивов: поиск элемента по заданным признакам, заполнение массива, вывод массива на экран.

Практическая работа: создание и обработка массивов.

Тема 4.2. Типизированные константы

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие типизированной константы;
- область применения типизированных констант;
- отличие типизированных констант от переменных и от констант;
- принципы передвижения рисованного объекта по экрану без следа.

Учащиеся должны уметь:

- объявлять типизированные константы;
- использовать массив-буфер для сохранения области экрана при передвижении объекта по экрану.

Типизированные константы.

Алгоритм передвижения объекта по экрану без оставления следа. Использование битового образа для хранения образа объекта. Использование массива-буфера для хранения области экрана.

Практическая работа: создание программы, реализующей передвижение объекта по экрану. Урок 25 электронного практикума «Какой ты за собой оставишь след, или Типизированные константы».

Тема 4.3. Строковый тип данных

Учащиеся должны знать / понимать:

- строковый тип данных;
- понятие строк как массива символов;
- допустимые действия над строковыми данными.

Учащиеся должны уметь:

- объявлять и использовать в программе величины строкового типа;
- использовать стандартные процедуры и функции обработки строк.

Строковый тип данных. Строки как массив символов. Стандартные строковые процедуры и функции.

Практическая работа: обработка данных строкового типа. Уроки электронного практикума:

Урок 26 «Разговор с попугаем, или Строковый тип данных».

Урок 27 «Шоу бегущих строк, или Этюды об одном типе данных».

Тема 4.4. Записи

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие типа «запись»;
- понятия «поле», «запись»;
- область применения типа «запись»;
- понятие пользовательского типа.

Учащиеся должны уметь:

- создавать пользовательский тип;
- использовать записи для хранения базы данных.

Тип **record**. Пользовательские типы данных. Поля записи. Поле-массив. Поле-запись. Массив записей.

Заполнение массива записей. Вывод значения записи на экран.

Практическая работа: Заполнение «базы данных» с использованием типа **record**. Урок 28 электронного практикума «Живут студенты весело, или Записи».

Тема 4.5. Файловый тип данных

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие файлового типа;
- отличия и область применения типизированных и текстовых файловых типов;
- порядок работы с данными файлового типа.

Учащиеся должны уметь:

- определить оптимальный тип файловых данных для решения конкретной задачи;
- ассоциировать файловую переменную с файлом на диске;
- открыть файл для чтения или записи;
- записать/прочитать информацию из файла.

Файловый тип данных. Типизированные файлы. Текстовые файлы.

Практическая работа: создание программ, позволяющих хранить данные на диске. Уроки электронного практикума:

Урок 29 «Заметка на память, или Типизированные файлы».

Урок 30 «Графический редактор, или Работа с текстовыми файлами».

Урок 31 «Текстовый редактор, или Работа с текстом на экране».

Контрольная работа № 3.

Наименование разделов и тем	Количество часов	
	Всего	Прак. занятия
Раздел 1. Основы алгоритмизации	8	8
Раздел 2. Знакомство с Pascal	20	20
2.1. Структура программы на языке Pascal	2	2
2.2. Числовые типы данных	4	4
2.3. Подпрограммы	4	4
2.4. Использование графического модуля	8	8
Контрольная работа № 1	2	2
Раздел 3. Основные алгоритмические конструкции	24	24
3.1. Циклы	6	6
3.2. Условный оператор. Оператор выбора	6	6
3.3. Средства отладки программ	4	4
3.4. Константы	2	2
3.5. Компьютерная анимация	4	4
Контрольная работа № 2	2	2
Раздел 4. Структурированные типы данных	22	22
4.1. Массивы	6	6
4.2. Типизированные константы	2	2
4.3. Строковый тип данных	4	4
4.4. Записи	2	2
4.5. Файловый тип данных	6	6
Контрольная работа № 3	2	2
Защита проекта	2	2
ВСЕГО	76	76

Календарно-тематическое планирование на 2018-2019 учебный год

№	Название раздела/Тема занятия	Количество часов	Дата проведения занятий (план)	Дата проведения занятий (факт)
Основы алгоритмизации				
1	Алгоритмы. Способы описания алгоритмов.	1	05.09.2018	
2	Алгоритмы. Способы описания алгоритмов.	1	06.09.2018	
3	Циклический алгоритм.	1	12.09.2018	
4	Циклический алгоритм.	1	13.09.2018	
5	Ветвление.	1	19.09.2018	
6	Ветвление.	1	20.09.2018	
7	Определение алгоритма. Свойства алгоритма.	1	26.09.2018	
8	Определение алгоритма. Свойства алгоритма.	1	27.09.2018	
Знакомство с Pascal				
9	Знакомство с Pascal.	1	03.10.2018	
10	Среда разработки. Структура программы на языке Pascal.	1	04.10.2018	
11	Числовые типы данных. Вычисления в Pascal.	1	10.10.2018	
12	Числовые типы данных. Вычисления в Pascal.	1	11.10.2018	
13	Вычисления в программе.	1	17.10.2018	
14	Вычисления в программе.	1	18.10.2018	
15	Подпрограммы.	1	24.10.2018	
16	Подпрограммы.	1		
17	Процедуры и функции.	1		
18	Процедуры и функции.	1	25.10.2018	
19	Графический модуль.	1	31.10.2018	
20	Графический модуль.	1	01.10.2018	
21	Абсолютные и относительные координаты.	1	07.11.2018	
22	Абсолютные и относительные координаты.	1	08.11.2018	
23	Работа с графикой в Pascal.	1	14.11.2018	
24	Работа с графикой в Pascal.	1	15.11.2018	
25	Проект «Школа».	2	21.11.2018 22.11.2018	
26	Контрольная работа № 1.	2	28.11.2018 29.11.2018	
Основные алгоритмические конструкции				
27	Цикл с параметром	1	05.11.2018	
28	Цикл с параметром	1	06.11.2018	

29	Условный оператор	1	12.12.2018	
30	Условный оператор	1	13.12.2018	
31	Полная форма условного оператора	1	19.12.2018	
32	Полная форма условного оператора	1	20.12.2018	
33	Оператор выбора	1	26.12.2018	
34	Оператор выбора	1	27.12.2018	
35	Цикл с постусловием	1	09.01.2019	
36	Цикл с постусловием	1	10.01.2019	
37	Цикл с предусловием	1	16.01.2019	
38	Цикл с предусловием	1	17.01.2019	
39	Пошаговое выполнение и отладка программ	1	23.01.2019	
40	Пошаговое выполнение и отладка программ	1	24.01.2019	
41	Метод дихотомии	1	30.01.2019	
42	Метод дихотомии	1	31.01.2019	
43	Константы	1	06.02.2019	
44	Константы	1	07.02.2019	
45	Принцип компьютерной анимации	1	13.02.2019	
46	Принцип компьютерной анимации	1	14.02.2019	
47	Управление анимацией с клавиатуры	1	20.02.2019	
48	Управление анимацией с клавиатуры	1	21.02.2019	
49	Контрольная работа № 2	2	27.02.2019 28.02.2019	
Структурированные типы данных				
50	Одномерные массивы	1	06.03.2019	
51	Одномерные массивы	1	07.03.2019	
52	Одномерные массивы	1	13.03.2019	
53	Одномерные массивы	1	14.03.2019	
54	Сортировка	1	20.03.2019	
55	Сортировка	1	21.03.2019	
56	Типизированные константы	1	27.04.2019	
57	Типизированные константы	1	28.04.2019	
58	Строковый тип данных	1	03.04.2019	
59	Строковый тип данных	1	04.04.2019	
60	Обработка строк	1	10.04.2019	
61	Обработка строк	1	11.04.2019	
62	Записи	1	17.04.2019	
63	Записи	1	18.04.2019	
64	Работа с файлами	1	24.04.2019	
65	Работа с файлами	1	25.04.2019	
66	Работа с файлами	1	08.05.2019	
67	Работа с файлами	1	08.05.2019	
68	Работа с файлами	1	15.05.2019	
69	Работа с файлами	1	16.05.2019	
70	Контрольная работа № 3	2	22.05.2019 23.05.2019	
71	Защита проекта	2	29.05.2019 30.05.2019	

Состав учебно-методического комплекта.

Учебно-методический комплект программы дополнительного образования «Основы программирования на языке Pascal» включает учебные пособия и практикум:

- Методика преподавания информатики: Учеб. Пособие для студ. Пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; Под общей ред. М.П. Лапчик. - М.:-Издательский центр «Академия», 2001.
- Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2002.
- Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Turbo Pascal для студентов и школьников. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
- Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.
- Основы алгоритмизации и программирование на языке Pascal: Учеб. пособие / Л. А. Татарникова; Под ред. Т. Б. Корнеевой. — Томск, 2008. — 139 с.
- Культин Н. Б. Turbo Pascal в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002.

Также предполагается использование дополнительных пособий по программированию. На основе этих пособий разработан **электронный учебник**, который содержит: теоретический материал по всему курсу программирования; задачи с решениями (готовыми программами) для самостоятельного разбора; справочный материал; тестовые задания; задачи для самостоятельного решения.

Методическая поддержка курса реализуется с помощью методического пособия по информатике под редакцией Лапчик М.П.

ЛИТЕРАТУРА, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ НАПИСАНИИ ПРОГРАММЫ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ

1. Методика преподавания информатики: Учеб. Пособие для студ. Пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; Под общей ред. М.П. Лапчик. - М.:-Издательский центр «Академия», 2001.
2. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2002.
3. Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.
4. Культин Н. Б. Turbo Pascal в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
5. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Turbo Pascal для студентов и школьников. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
6. Основы алгоритмизации и программирование на языке Pascal: Учеб. пособие / Л. А. Татарникова; Под ред. Т. Б. Корнеевой. — Томск, 2008. — 139 с.
7. Л.З. Шауцукова «Информатика»; И. Семакин, Л. Залогова, С. Русакова, Л. Шестакова, Базовый курс, учебник 7-9 классы; И.Д. Агеева, Занимательные материалы по информатике и математике. С.Н. Лукин Turbo Pascal 7.0

**Календарный учебный график
Центра дополнительного образования детей и объединений дополнительного образования лицез
МБОУ Сургутский естественно – научный лицей на 2018-2019 учебный год**

Классы	1 четверть		Осенние каникулы*		2 четверть		Зимние каникулы*		3 четверть		Весенние каникулы*		4 четверть		Итого	
	Сроки	Количество дней	Сроки	Количество дней	Сроки	Количество дней	Сроки	Количество дней	Сроки	Количество дней	Сроки	Количество дней	Сроки	Количество дней	Каникулы (кол-во)	Учебные недели с учетом
1	01.09 - 02.11	45	03.11 - 11.11	9	12.11 - 26.12	33	27.12 - 09.01	14	10.01 - 23.03	46	24.03 - 31.03	9	01.04 - 29.05	41	32(9*)	38/34*
2-4	01.09 - 03.11	55	04.11 - 11.11	8	12.11 - 26.12	39	27.12 - 09.01	14	10.01 - 23.03	61	24.03 - 31.03	8	01.04 - 29.05	49	30	38/34*
5-9	01.09 - 03.11	55	04.11 - 11.11	8	12.11 - 26.12	39	27.12 - 09.01	14	10.01 - 23.03	61	24.03 - 31.03	8	01.04 - 31.05	51	30	38/34*
10, 11	01.09 - 03.11	55	04.11 - 11.11	8	12.11 - 26.12	39	27.12 - 09.01	14	10.01 - 23.03	61	24.03 - 31.03	8	01.04 - 31.05	51	30	38/34*
	Промежуточная аттестация с 19.12 по 26.12..2018; с 13.05 по 18.05.2019															
1-8, 10	Летние каникулы с 01.06 по 31.08.2019															
9, 11	С даты выдачи аттестата по 31.08.2019															

*В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам» дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы реализуются в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

* Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы по платным услугам реализуются в течение 34 недель, без учета каникул.

*В летнее время с 01.06.2019 по 31.08.2019 реализуется краткосрочные дополнительные общеразвивающие программы.

*Освоение образовательной программы сопровождается промежуточной и итоговой аттестациями учащихся, проводимых в формах, определенных учебным планом (тесты, зачеты, творческие работы, концерты, олимпиады, конкурсы) в конце первого полугодия и в конце года.

Лист корректировки рабочей дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

№ занятия	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту

